

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3412518 A1

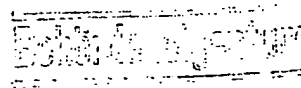
⑤ Int. Cl. 4:  
G 05 G 1/04  
H 01 H 3/42

⑳ Aktenzeichen: P 34 12 518.3  
㉑ Anmeldetag: 4. 4. 84  
㉒ Offenlegungstag: 24. 10. 85

DE 3412518 A1

㉓ Anmelder:  
Klöckner-Moeller Elektrizitäts GmbH, 5300 Bonn, DE

㉔ Erfinder:  
Benesch, Helmut, 5040 Brühl, DE

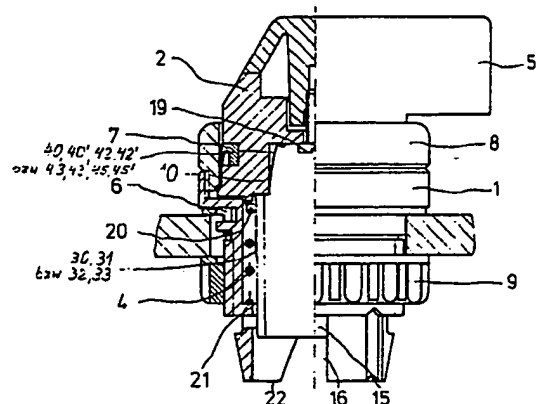


⑥4 Befehlstaste mit Drehantrieb

Die Befehlstaste wandelt die Schwenkbewegungen des Knebels (5) nach links oder rechts in eine geradlinige Bewegung des aus zwei je nach gewünschter Funktion auswechselbaren Halbschalenpaaren (30, 31 bzw. 32, 33) bestehenden Druckstößels um, indem ein Nocken über - an der Trennstelle der Halbschalen (30, 31 bzw. 32, 33) befindliche Kurven (40, 40', 42, 42' bzw. 43, 43', 45, 45') - die Halbschalen (30, 31 bzw. 32, 33) gegen den Druck einer Feder (4) betätigt.

Ein Halbschalenpaar kann in der Befehlstaste um 180° gedreht werden, so daß jeweils eine andere Kurve mit dem Nocken (10) zum Eingriff kommt. Unter Verwendung von zwei Halbschalenpaaren (30, 31 bzw. 32, 33) sind durch diese Programmierbarkeit folgende Funktionen der Taste möglich:

- a) Verrastung sowohl in der rechten wie in der linken Endstellung;
- b) Verrastung nur in der rechten Endstellung;
- c) Verrastung nur in der linken Endstellung;
- d) die Taste schwenkt sowohl aus der rechten als auch aus der linken Endstellung in die Ausgangsposition zurück.



DE 3412518 A1



**3412518**

Befehlstaste mit Drehantrieb

**Patentansprüche**

1. Befehlstaste mit Drehantrieb, die durch Schwenkbewegungen nach rechts und links über einen Nocken die Drehbewegung in eine geradlinige Bewegung von zwei Halbschalen eines zweigeteilten Druckstößels umwandelt, indem der Nocken über an der Trennstelle befindliche Kurven, die gemeinsam eine V-Form aufweisen, je nach Drehrichtung des Drehantriebes die jeweilige Halbschale des Druckstößels geradlinig betätigt, dadurch gekennzeichnet, daß die Befehlstaste mit einfachen Mitteln, vor Ort, derart programmiert werden kann, daß diese je nach der gewünschten Funktion
  - a) sowohl in der rechten als auch in der linken Endstellung verrastet;
  - b) nur in der rechten Endstellung verrastet, während sie aus der linken Endstellung selbsttätig in die Ausgangsstellung zurückschwenkt;
  - c) nur in der linken Endstellung verrastet, während sie aus der rechten Endstellung zurückschwenkt;
  - d) sowohl aus der rechten als auch aus der linken Endstellung selbsttätig zurückschwenkt.
2. Befehlstaste mit Drehantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Funktionen von einer Ausführung des Druckstößels (3 bzw. 3') erfüllt werden, wobei die Funktionen a) und d) durch zwei Halbschalen (30, 31) des Druckstößels (3) erreicht werden, die an ihren Trennstellen für die Funktion a) jeweils eine Kurve (40, 40') mit Rastvertiefung (41, 41') und gegenüberliegend für die Funktion d) jeweils eine Kurve (42, 42') ohne Rastvertiefung aufweisen und daß zur Erfüllung der Funktionen b) und c) ein anderer Druckstößel (3') bestehend aus zwei Halbschalen (32, 33) montiert wird, von denen die eine Halbschale (32) zwei Kurven (43, 45) mit Rastvertiefungen (44, 44') aufweist, während die Kurven (43', 45') der anderen Halbschale (33) ohne

3412518

Rastvertiefungen ausgeführt sind, so daß an den Trennstellen jeweils eine Kurve mit Rastvertiefung und eine ohne Rastvertiefung (43, 43' oder 45, 45') eine V-förmige Aussparung bilden.

3. Befehlstaste mit Drehantrieb nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Umstellung von der Funktion a) auf die Funktion d) bzw. b) auf c) erfolgt, indem die Halbschalen (30, 31 bzw. 32, 33) gegen die Kraft der Druckfeder (4), die sich einerseits an dem Kragen (20) des Druckstößels (3 bzw. 3') und andererseits an der Anlagefläche (21) der Tastenhülse (1) abstützt, so weit aus der Tastenhülse (1) herausgezogen wird, daß die Führungsnasen (15, 17) über den Rand (22) der Tastenhülse ragen und der Druckstößel (3 bzw. 3') so weit zu drehen ist, daß die Führungsnasen (15, 17) in die jeweils gegenüberliegenden Führungsschlitze (18, 16) einrasten.

3412518

Befehlstaste mit Drehantrieb

Die Erfindung bezieht sich auf eine Befehlstaste mit Drehantrieb, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Befehlstasten der oben genannten Art, die eine Schwenkbewegung nach rechts und links in eine geradlinige Bewegung umsetzen, sind bereits bekannt. So beschreibt die DE-PS 29 03 066 einen Befehlsschalter mit einem nach links und rechts verschwenkbaren Drehantrieb, der auf ein zweigeteiltes hohlzylindrisches Druckstück wirkt, wobei je nach Bewegungsrichtung entweder die eine oder die andere Druckstückhälfte betätigt wird. Soll hierbei jedoch die Befehlstaste in einer der Schwenkstellungen oder in beiden verrasten, dann ist zur Erfüllung dieser Funktionen jeweils eine andere Ausführung des Befehlsschalters mit dem entsprechenden Druckstück erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befehlstaste zu schaffen, die die unterschiedlichen Rastfunktionen mit der geringstmöglichen Anzahl von Ausführungsformen erfüllen kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Befehlstaste mit einfachen Mitteln, vor Ort, derart programmiert werden kann, daß diese je nach der gewünschten Funktion

- a) sowohl in der rechten als auch in der linken Endstellung verrastet;
- b) nur in der rechten Endstellung verrastet, während sie aus der linken Endstellung selbsttätig in die Ausgangsstellung zurückschwenkt;
- c) nur in der linken Endstellung verrastet, während sie aus der rechten Endstellung zurückschwenkt;
- d) sowohl aus der rechten als auch aus der linken Endstellung selbsttätig zurückschwenkt.

Jeweils zwei Funktionen werden von einer Ausführung des Druckstößels erfüllt, wobei die Funktionen a) und d) durch zwei Halbschalen des Druckstößels erreicht werden, die an ihren Trennstellen für die Funktionen

3412518

a) jeweils eine Kurve mit Rastvertiefung und gegenüberliegend für die Funktion d) jeweils eine Kurve ohne Rastvertiefung aufweisen. Für die Funktionen b) und c) wird ein anderer Druckstößel verwendet, der aus zwei Halbschalen besteht, von denen die eine zwei Kurven mit und die andere zwei Kurven ohne Rastvertiefung aufweist, so daß an den Trennstellen jeweils eine Kurve mit und eine ohne Rastvertiefung eine V-förmige Aussparung bilden.

Die Umstellung zwischen den, einem Druckstößel zugeordneten, beiden Funktionen erfolgt durch Herausziehen des Druckstößels aus der Tastenführung, bis zwei Führungsnasen des Druckstößels über den Rand der Tastenführung ragen, so daß der Druckstößel gedreht werden kann, bis die Führungsnasen in die jeweils gegenüberliegenden Führungsschlitze einrasten.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung dargestellt und näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 die Befehlstaste in Seitenansicht, teilweise geschnitten gemäß der Linie A-A in Fig. 2

Fig. 2 eine Ansicht der Befehlstaste in Richtung B aus Fig. 1

Fig. 3a bis 3d eine Abwicklung der unterschiedlichen Kurvenzuordnungen.

Die in Fig. 1 dargestellte Befehlstaste mit Drehantrieb ist üblicherweise in einer Montageplatte 30 montiert und mittels eines Gewinderinges 9 unter Verwendung eines Dichtringes 6 verschraubt. Die Schwenkbewegung erfolgt über den Knebel 5, der mit dem den Nocken 10 tragenden Zwischenstück 2 durch die Schraube 19 fest verbunden ist. Das Zwischenstück 2 ist durch den Frontring 8, der mit der Tastenführung 1 verschraubt ist, drehbar gehalten. Zum Schutz gegen äußere Einflüsse ist noch ein Dichtring 7 vorgesehen. Zwischen der Tastenführung 1 und dem Zwischenstück 2 ist noch ein hier nicht näher dargestellter Anschlag angeordnet, der den Drehwinkel des Drehantriebes begrenzt. In der Tastenführung 1

ist ein Druckstück 3, das aus zwei Halbschalen 30, 31 besteht axial geführt, und wird durch die Druckfeder 4 die sich einerseits an dem Kragen 20 und andererseits an der Anlagefläche 21 der Tastenführung 1 abstützt, gegen das Zwischenstück 2 gedrückt.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht der Befehlstaste in Richtung B aus Fig. 1. Diese Ansicht läßt die Trennstelle 29 zwischen den beiden Halbschalen 30 und 31 erkennen. Um 90° versetzt zu den Trennstellen 29 weist jede Halbschale 30 und 31 des Druckstückes 3 eine Führungsnase 15 und 17 auf, die in Führungsschlitzen 16 und 18 der Tastenführung 1 angeordnet sind und ein Verdrehen des Druckstückes 3 mit der Drehbewegung des Knebels 5 mit dem Zwischenstück 2 verhindern. An diesen Führungsnasen 15 und 17 lassen sich jedoch die beiden Halbschalen 30 und 31 gegen die Kraft der Druckfeder 4 so weit aus der Tastenführung 1 ziehen, daß die Führungsnasen über den unteren Rand 22 der Tastenführung 1 ragen. Dann lassen sich die Halbschalen 30 und 31 in der Tastenführung 1 so weit verdrehen, daß die Führungsnase 15 in den Führungsschlitz 18 und die Führungsnase 17 in den Führungsschlitz 16 einrastet.

Die Abwicklung der Kurven der jeweils aus zwei Halbschalen gebildeten Druckstücke zeigen die Fig. 3a bis 3d. In Fig. 3a wirkt der Nocken 10 mit den beiden Kurven 40 und 40' der Halbschalen 30 und 31 zusammen. Beide Kurven weisen an ihrem oberen Ende eine Vertiefung 41 und 41' auf. Damit wird in dieser Position die Funktion a) d.h. Verrastung nach links- und rechts-Schwenkung erfüllt.

In Fig. 3b ist das aus den Halbschalen 30 und 31 bestehende Druckstück 3 in Bezug auf den Nocken 10 so gedreht, daß dieser mit den Kurven 42 und 42' zusammenwirkt. In dieser Position tritt weder bei der Drehung nach rechts noch nach links eine Verrastung auf.

In Fig. 3b und 3c wird das Druckstück 3' aus den Halbschalen 32 und 33 gebildet. Die Halbschale 32 mit den Kurven 43 und 45 weist am Ende jeder dieser Kurven Vertiefungen 44 und 44' auf, während die Halbschale 33 mit den Kurven 43' und 45' ohne Rastvertiefungen ausgeführt ist.



Der Nocken 10 wirkt jeweils mit einer Kurve mit und einer Kurve ohne Verrastung zusammen. In Fig. 3c bilden die beiden Kurven 43 und 43' die einen V-förmigen Ausschnitt bildende Kurvenkombination. Hier wird bei Drehung des Drehantriebes nach links der Nocken 10 nach links bewegt, und die Halbschale 32 des Druckstückes 3' wird betätigt. In der Endstellung erfolgt die Verrastung des Nockens in der Vertiefung 44. Bei der rechts-Drehung wirkt der Nocken 10 mit der Kurve 43' zusammen und es erfolgt keine Verrastung.

Bei der Drehung des Druckstückes 3' in der oben beschriebenen Weise um 180°, wirkt der Nocken 10 mit den Kurven 45 und 45' zusammen entsprechend Fig. 3d. Hier erfolgt die Verrastung im Gegensatz zu Fig. 3c in der rechten Endstellung des Drehantriebes.

- 7 -  
- Leerseite -

1/1

34 12 518

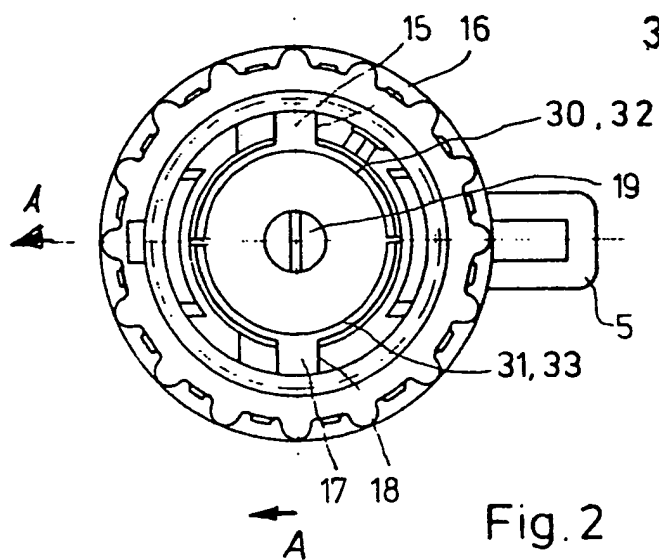


Fig. 2

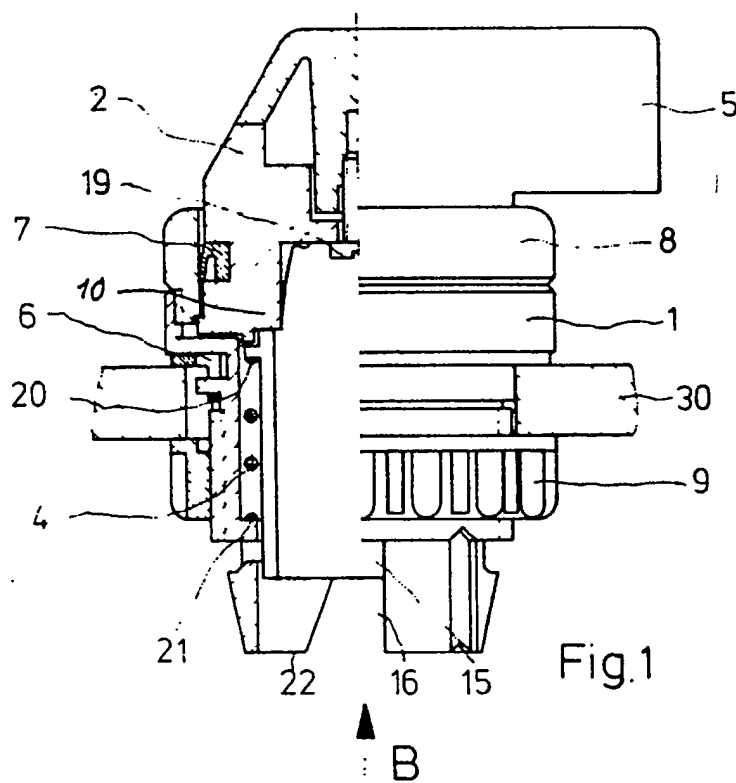
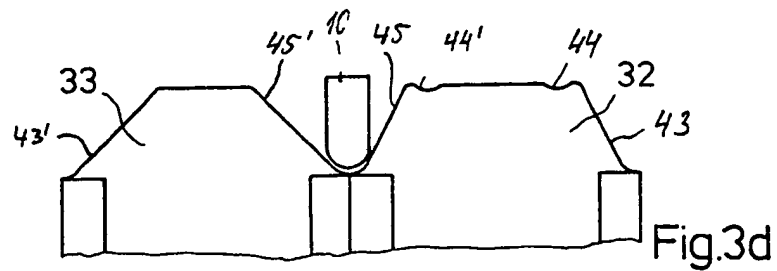
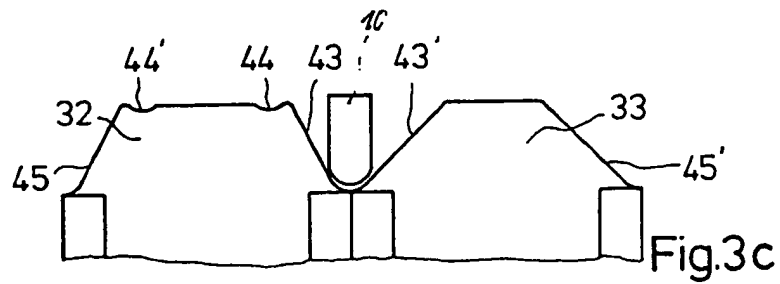
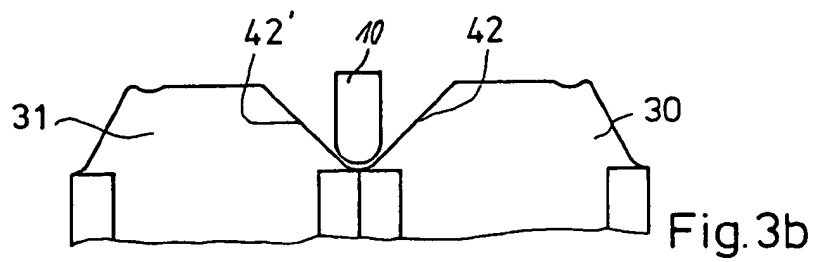
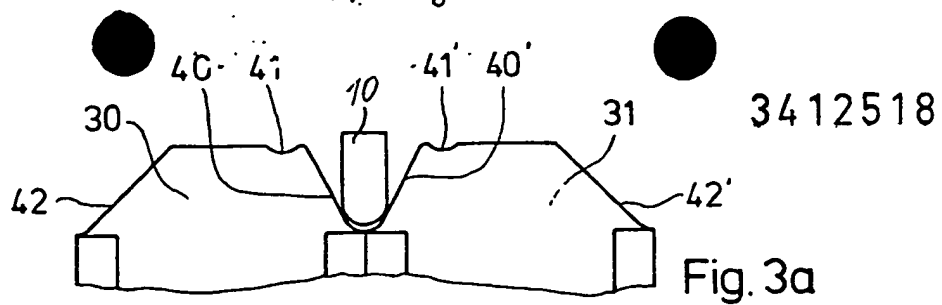


Fig. 1



## Control key with rotating drive

## Control key with rotating drive

Veröffentlichungsnr. (Sek.) DE3412518  
Veröffentlichungsdatum : 1985-10-24  
Erfinder : BENESCH HELMUT (DE)  
Anmelder :: KLOECKNER MOELLER ELEKTRIZIT (DE)  
Veröffentlichungsnummer : ☐ DE3412518  
Aktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19843412518 19840404  
Prioritätsaktenzeichen:  
(EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19843412518 19840404  
Klassifikationssymbol (IPC) : G05G1/04 ; H01H3/42  
Klassifikationssymbol (EC) : G05G5/06, H01H21/50  
Klassifikationssymbol (EC) : G05G5/06 ; H01H21/50  
Korrespondierende Patentschriften

### Bibliographische Daten

The control key converts the pivoting movements of the handle (5) to the left or right into a straight-lined movement of the pressure plunger which consists of two pairs of half shells (30, 31 and 32, 33 respectively) which can be replaced depending on the desired function, in that a cam operates the half shells (30, 31 and 32, 33 respectively) against the pressure of a spring (4) via curves (40, 40', 42, 42' and 43, 43', 45, 45' respectively) which are located at the junction point of the half shells (30, 31 and 32, 33 respectively). A pair of half shells can be rotated through 180 DEG in the control key so that another curve is in each case engaged with the cam (10). The use of two pairs of half shells (30, 31 and 32, 33 respectively) enables the following functions of the key as a result of this programming capability: a) latching both in the right-hand and in the left-hand limit position; b) latching only in the right-hand limit position; c) latching only in the left-hand limit position; d) the key pivots back both from the right-hand and from the left-hand limit position into the original position